

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-089542  
(43)Date of publication of application : 29.03.1994

(51)Int.CI. G11B 25/04  
G11B 20/24  
G11B 33/12

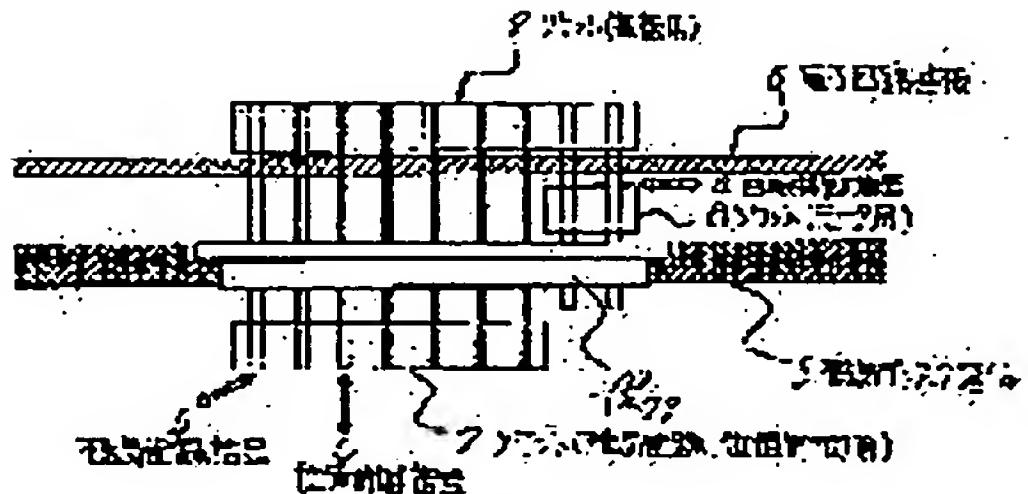
(21)Application number : 04-239466 (71)Applicant : NEC IBARAKI LTD  
(22)Date of filing : 08.09.1992 (72)Inventor : KURAMOCHI TOSHIYUKI

## (54) MAGNETIC DISK DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To present the intrusion of a noise into a magnetic recording signal and to improve the reliability of a magnetic disk device by attaching a socket (for a motor) for the rotation control signal. of a spindle motor through which larger current than a weak magnetic recording signal for a magnetic head, flows on the outside of a magnetic disk casing.

**CONSTITUTION:** The socket 7 inputting/outputting the magnetic recording signal (b) of the magnetic head 3 and a position control signal (c) of a positioning mechanism 4, the socket 8 inputting/outputting the rotation control signal (a) of the spindle motor 2 to the outside and the socket 9 inputting/outputting signals for the socket 7 and the socket 8 to an electronic circuit board 6 are attached to the inside of a magnetic disk casing 5 through connectors 10, respectively. The rotation control signal (a) flows from the spindle motor 2 to the socket 9 through the socket 8 and the connector 10, and the magnetic recording signal (b) flows from the magnetic head 3 to the socket 9 through the socket 7 and the connector 10. Further, the control signal (c) flows from the positioning mechanism 4 to the socket 7 through the socket 7 and the connector 10.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-89542

(43)公開日 平成6年(1994)3月29日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 11 B 25/04  
20/24  
33/12

識別記号

1 0 1 R  
9294-5D  
3 0 6 Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

(21)出願番号

特願平4-239466

(22)出願日

平成4年(1992)9月8日

(71)出願人 000119793

茨城日本電気株式会社

茨城県真壁郡関城町関館字大茶367-2

(72)発明者 倉持 利行

茨城県真壁郡関城町関館字大茶367の2茨

城日本電気株式会社内

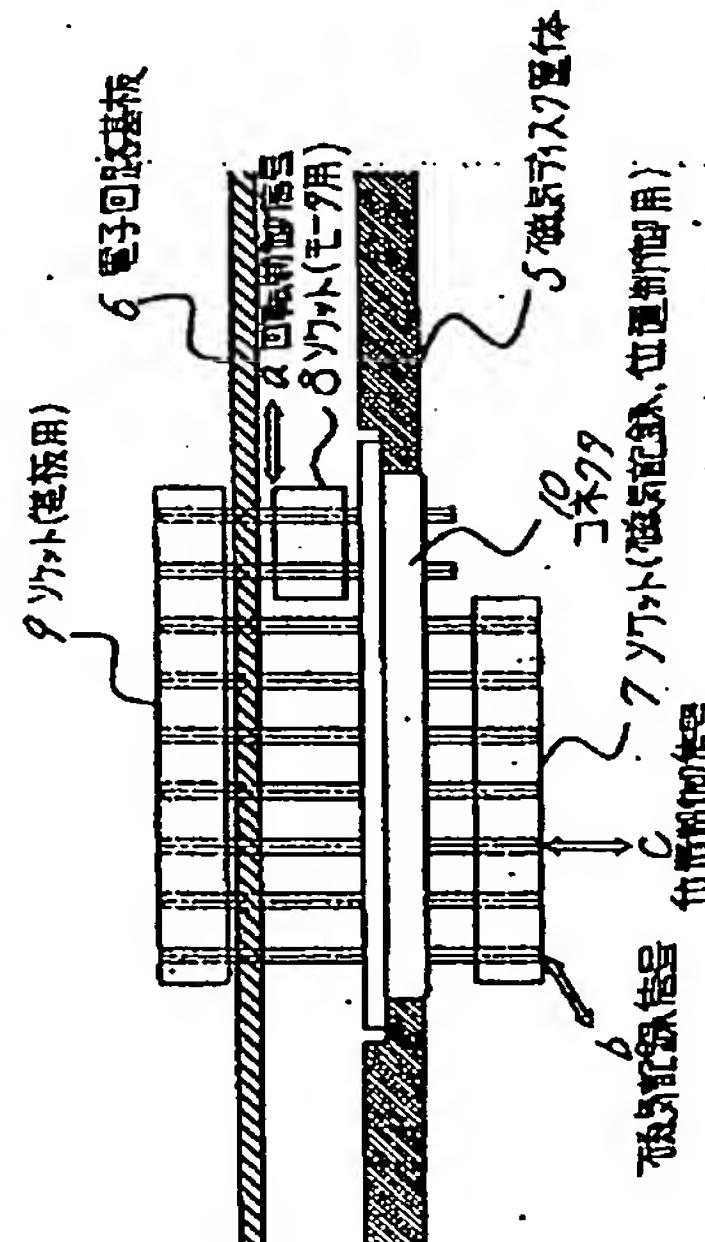
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 磁気ディスク装置

(57)【要約】

【目的】磁気ヘッドの微弱な磁気記録信号に比べて大電流が流れるスピンドルモータの回転制御信号のソケット(モータ用)を磁気ディスク筐体の外部に付けることにより、磁気記録信号へのノイズの侵入を防ぎ、磁気ディスク装置の信頼性を向上させる。

【構成】磁気ディスク筐体5の内部に磁気ヘッド3の磁気記録信号bと位置決め機構4の位置制御信号cの入出力を行うソケット7が、外部にスピンドルモータ2の回転制御信号aの入出力を行うソケット8が、電子回路基板6にソケット7及びソケット8に対する信号の入出力を行うソケット9が、それぞれコネクタ10を介して取り付けられている。回転制御信号aは、スピンドルモータ2からソケット8、コネクタ10を介してソケット9に行き、磁気記録信号bは、磁気ヘッド3からソケット7、コネクタ10を介してソケット9に行く。また、位置制御信号cは、位置決め機構4からソケット7、コネクタ10を介してソケット9に行く。



### 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 媒体と、前記媒体を回転させるスピンドルモータと、前記媒体に磁気記録を行う磁気ヘッドと、前記磁気ヘッドを前記媒体の半径方向に移動させ位置決めする位置決め機構と、前記スピンドルモータの回転を制御する回転制御信号及び前記磁気ヘッドにより磁気記録を行う磁気記録信号及び前記位置決め機構の位置制御を行う位置制御信号の各々を統括制御する機能を有する電子回路基板とを備える磁気ディスク装置において、前記媒体と前記スピンドルモータと前記磁気ヘッドと前記位置決め機構とを収容する磁気ディスク筐体を有し、前記磁気ディスク筐体の内部に前記磁気記録信号と前記位置制御信号の入出力を行う第一のソケットを、前記磁気ディスク筐体の外部に前記回転制御信号の入出力を行う第二のソケットを、前記磁気ディスク筐体の外部に取り付けられた前記電子回路基板に前記第一のソケット及び前記第二のソケットに対する信号の入出力を行う第三のソケットをそれぞれ備え、かつ前記第一のソケットと前記第二のソケットと前記第三のソケットとを連結するコネクタを備え、前記第二のソケットを前記磁気ディスク筐体と前記電子回路基板との間に挟み込んだことを特徴とする磁気ディスク装置。

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、磁気ディスク装置に関し、特に磁気ディスク装置内の電気信号のノイズ防止に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】 従来の磁気ディスク装置について図面を参照して説明する。

【0003】 図2は一般的な磁気ディスク装置の概略図、図3は従来例の磁気ディスク装置のソケット部の取り付けを示す断面図である。

【0004】 図2において、一般的に磁気ディスク装置は、媒体1と、スピンドルモータ2と、磁気ヘッド3と、位置決め機構4と、磁気ディスク筐体5とによって構成される。図3において、従来例の磁気ディスク装置のソケット部の詳細は、磁気ディスク筐体5と、電子回路基板6と、ソケット(磁気記録、位置制御用)7と、ソケット(モータ用)11と、ソケット(基板用)9と、コネクタ(連結用)12とでなっており、電気信号として、回転制御信号aと、磁気記録信号bと、位置制御信号cとがやり取りされている。

【0005】 次に、従来例の磁気ディスク装置の具体的な構成及び動作について図面を参照して説明する。

【0006】 従来例の磁気ディスク装置では、図3に示すように、磁気ディスク筐体5の内部で、磁気ヘッド3の磁気記録信号bと位置決め機構4の位置制御信号cのソケット(磁気記録、位置制御用)7と、スピンドルモータ2の回転制御信号aのソケット(モータ用)11と

が磁気ディスク筐体5に接着されたコネクタ(連結用)12に連結され、さらに、磁気ディスク筐体5の外部で、磁気ディスク筐体5に接着されたコネクタ(連結用)12と電子回路基板6に付けられたソケット(基板用)9とが連結されている。

【0007】 このように、磁気ヘッド3の磁気記録信号bと位置決め機構4の位置制御信号cのソケット(磁気記録、位置制御用)7と、磁気ヘッド3の磁気記録信号bに比べて大電流が流れるスピンドルモータ2の回転制御信号aのソケット(モータ用)11とが磁気ディスク筐体5の内部にある。

#### 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の磁気ディスク装置では、磁気ヘッドの磁気記録信号に比べて大電流が流れるスピンドルモータの回転制御信号のソケット(モータ用)が磁気ディスク筐体の内部にあるため、磁気ヘッドの磁気記録信号にノイズが侵入する可能性が非常に高い。

【0009】 本発明の目的は、磁気ヘッドの微弱な磁気記録信号に比べて大電流が流れるスピンドルモータの回転制御信号のソケット(モータ用)を磁気ディスク筐体の外部に付けることにより、上記の欠点を解消し、磁気記録信号へのノイズの侵入を防ぎ、信頼性の向上を図った磁気ディスク装置を提供することにある。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明の磁気ディスク装置は、媒体と、媒体を回転させるスピンドルモータと、媒体に磁気記録を行う磁気ヘッドと、磁気ヘッドを媒体の半径方向に移動させ位置決めする位置決め機構と、スピンドルモータの回転を制御する回転制御信号及び磁気ヘッドにより磁気記録を行う磁気記録信号及び位置決め機構の位置制御を行う位置制御信号の各々を統括制御する機能を有する電子回路基板とを備える磁気ディスク装置において、媒体とスピンドルモータと磁気ヘッドと位置決め機構とを収容する磁気ディスク筐体を有し、磁気ディスク筐体の内部に磁気記録信号と位置制御信号の入出力を行う第一のソケットを、磁気ディスク筐体の外部に回転制御信号の入出力を行う第二のソケットを、磁気ディスク筐体の外部に取り付けられた電子回路基板に第一のソケット及び第二のソケットに対する信号の入出力を行う第三のソケットをそれぞれ備え、かつ第一のソケットと第二のソケットと第三のソケットとを連結するコネクタを備え、第二のソケットを磁気ディスク筐体と電子回路基板との間に挟み込んでいる。

#### 【0011】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0012】 図1は本発明の一実施例の磁気ディスク装置のソケット部の取り付けを示す断面図、図2は一般的な磁気ディスク装置の概略図である。

【0013】図2において、一般的に磁気ディスク装置は、媒体1と、スピンドルモータ2と、磁気ヘッド3と、位置決め機構4と、磁気ディスク筐体5とによって構成される。図1において、本実施例の磁気ディスク装置のソケット部の詳細は、磁気ディスク筐体5と、電子回路基板6と、ソケット(磁気記録、位置制御用)7と、ソケット(モータ用)8と、ソケット(基板用)9と、コネクタ(連結用)10などでなっており、電気信号として回転制御信号aと、磁気記録信号bと、位置制御信号cとがやり取りされている。次に、本実施例の磁気ディスク装置の具体的な構成及び動作について図面を参照して説明する。図1、図2において、媒体1と、媒体1を回転させるスピンドルモータ2と、媒体1に磁気記録を行う磁気ヘッド3と、磁気ヘッド3を媒体1の半径方向に移動させる位置決め機構4と、スピンドルモータ2の回転制御信号a及び媒体1に磁気ヘッド3が磁気記録信号b及び位置決め機構4の位置制御信号cを統括制御する機能を有する電子回路基板6とを備えた磁気ディスク装置であって、媒体1とスピンドルモータ2と磁気ヘッド3と位置決め機構4を収容する磁気ディスク筐体5を有し、その磁気ディスク筐体5の内部に磁気ヘッド3の磁気記録信号bと位置決め機構4の位置制御信号cの入出力を行うソケット(磁気記録、位置制御用)7が、磁気ディスク筐体5の外部にスピンドルモータ2の回転制御信号aの入出力を行うソケット(モータ用)8が、電子回路基板6にソケット(磁気記録、位置制御用)7及びソケット(モータ用)8に対する信号の入出力を行うソケット(基板用)9が、それぞれ取り付けられており、磁気ディスク筐体5にソケット(磁気記録、位置制御用)7とソケット(モータ用)8とソケット(基板用)9を連結するコネクタ(連結用)10が取り付けられている。

【0014】そして、スピンドルモータ2の回転制御信号aは、スピンドルモータ2からソケット(モータ用)8に行き、ソケット(モータ用)8からコネクタ(連結用)10を介して、ソケット(基板用)9に行き、磁気ヘッド3の磁気記録信号bは、磁気ヘッド3からソケット(磁気記録、位置制御用)7に行き、ソケット(磁気記録、位置制御用)7からコネクタ(連結用)10を介

して、ソケット(基板用)9に行く。

【0015】また、位置決め機構4の位置制御信号cは、位置決め機構4からソケット(磁気記録、位置制御用)7に行き、ソケット(磁気記録、位置制御用)7からコネクタ(連結用)10を介して、ソケット(基板用)9に行く。

【0016】以上のようにコネクタ(連結用)10を介することによって、磁気ディスク筐体5の内部と磁気ディスク筐体5の外部との間で回転制御信号a、磁気記録信号b、位置制御信号cのやり取りが行われている。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の磁気ディスク装置は、磁気ヘッドの微弱な磁気記録信号に比べて大電流の流れるスピンドルモータの回転制御信号のソケット(モータ用)を磁気ディスク筐体の外部に取り付けることにより、磁気記録信号にノイズが侵入する可能性がかなり低くなり、磁気ディスク装置の信頼性を向上させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の磁気ディスク装置のソケット部の取り付けを示す断面図である。

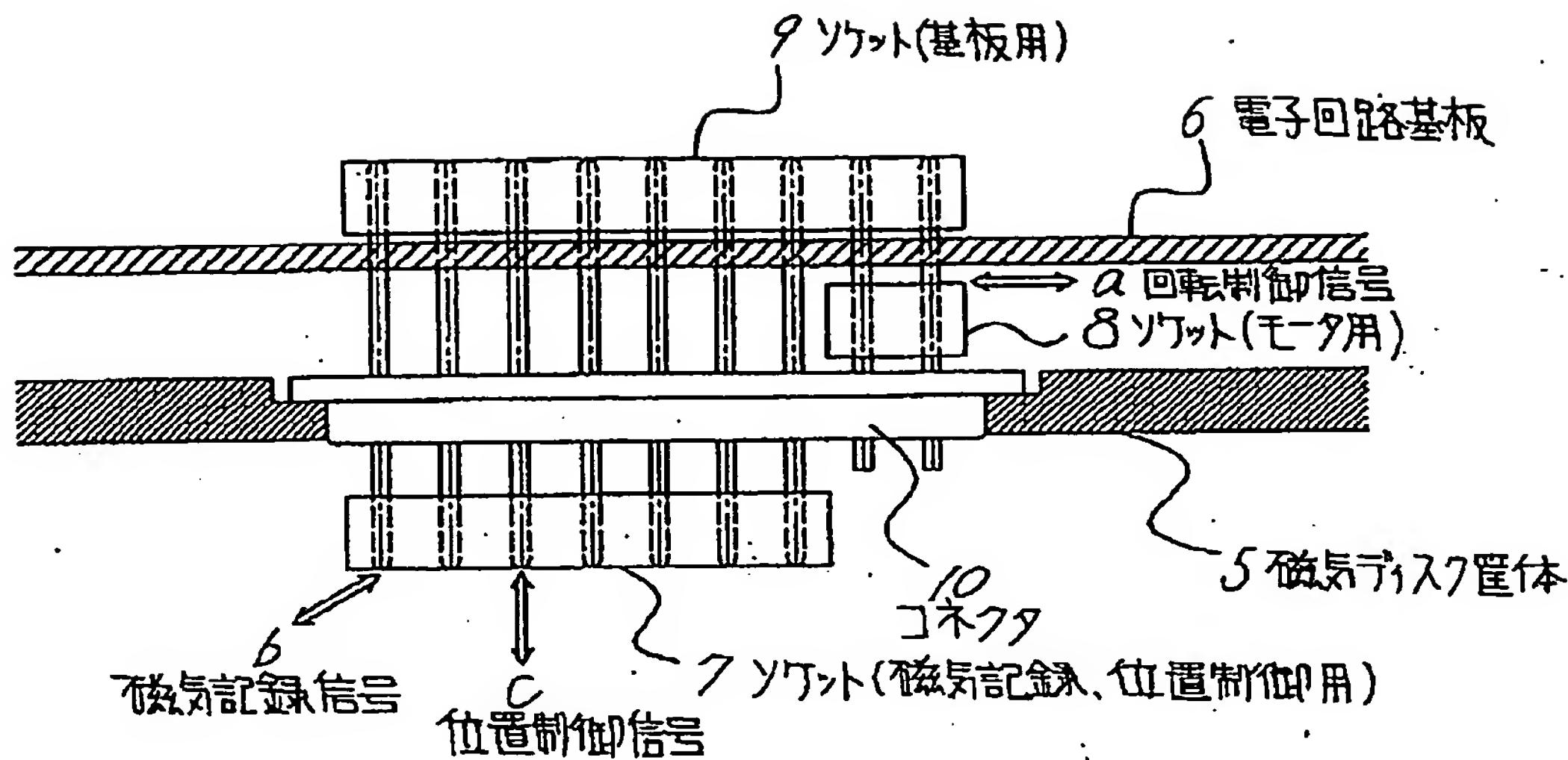
【図2】一般的な磁気ディスク装置の概略図である。

【図3】従来例の磁気ディスク装置のソケット部の取り付けを示す断面図である。

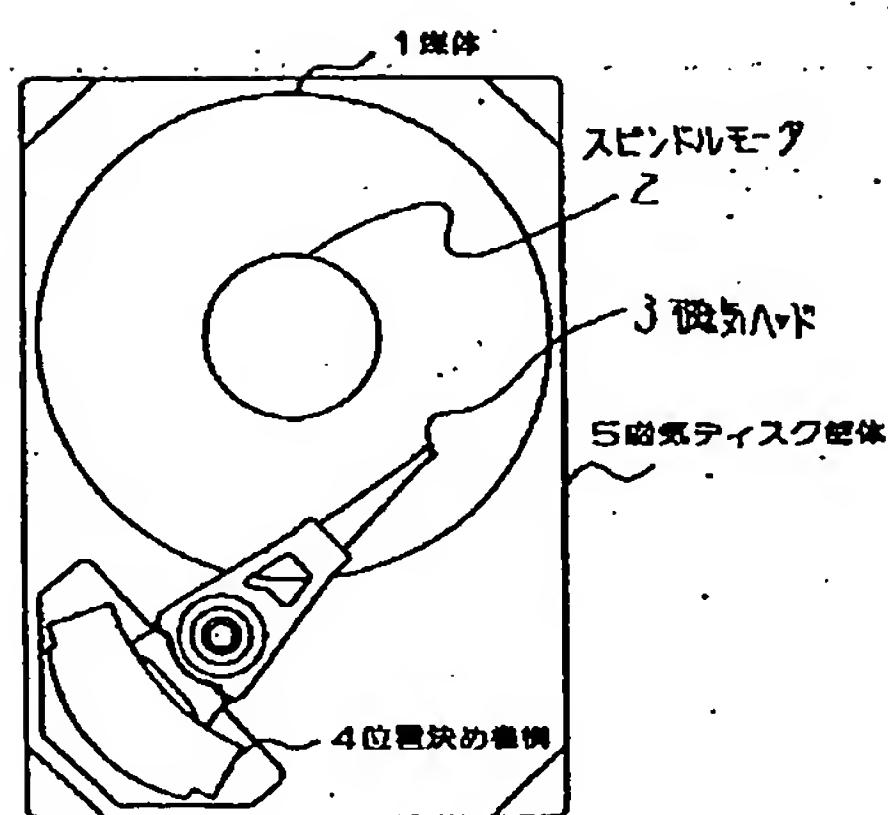
【符号の説明】

- 1 媒体
- 2 スピンドルモータ
- 3 磁気ヘッド
- 4 位置決め機構
- 5 磁気ディスク筐体
- 6 電子回路基板
- 7 ソケット(磁気記録、位置制御用)
- 8, 11 ソケット(モータ用)
- 9 ソケット(基板用)
- 10, 12 コネクタ(連結用)
- a 回転制御信号
- b 磁気記録信号
- c 位置制御信号

【図1】



【図2】



【図3】

